

Мінгальова Ю.І. Перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації науково-дослідної діяльності студентів фізико-математичних факультетів / Ю.І. Мінгальова, С.О. Карплюк // [У Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Наукова молодь-2017»](http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h_id=16): 14 грудня 2017 р. – Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України // Електронний ресурс [http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h\\_id=16](http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h_id=16) . – НАЗВА З ЕКРАНУ.

УДК 004:001.89+378

Мінгальова Юлія Ігорівна,  
аспірант кафедри прикладної математики та інформатики  
Житомирського державного університету імені Івана Франка,  
(м. Житомир),  
Карплюк Світлана Олександрівна,  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри прикладної математики та інформатики  
Житомирського державного університету імені Івана Франка,  
(м. Житомир).

### **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ**

Одним із пріоритетних напрямів сучасної педагогічної освіти в Україні є підготовка вчителів нової формації, здатних до креативності та самостійного вирішення професійних завдань. У цьому контексті особливої актуальності набуває проблема організації та належної підтримки науково-дослідної діяльності (НДР) студентів у вищих педагогічних навчальних закладах, оскільки такий вид діяльності студентської молоді сприяє глибокому засвоєнню професійних знань і вмінь, а також надає можливість розвиватись та вчитися протягом усього життя. Можливим вирішенням даного завдання є активізація НДР студентської молоді педагогічних вишів на засадах інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які швидкими темпами входять у всі сфери життя та мають досить широке застосування у професійній діяльності сучасного вчителя. Крім того, умови сьогодення вимагають від педагогічних працівників не простої передачі учням певних знань, а й змушують учителів навчити їх мислити, структурувати будь-яку інформацію та відбирати потрібне. З огляду на це виникає необхідність переорієнтації мислення студентів у напрямку використання ІКТ у процесі своєї майбутньої професійно-педагогічній діяльності, що у свою чергу дозволить їм здійснювати самостійні наукові пошуки та підняти рівень розвитку інтелектуального потенціалу української нації із врахуванням світових тенденцій.

Аналіз спеціальної та наукової літератури довів, що окреслена проблема зачіпає широке коло вітчизняних і зарубіжних науковців (Д. Александров, А. Алексюк, О. Андреев, В. Артемов, М. Байдан, Є. Белкін, В. Биков, Ю. Богачков, С. Вітвицька, Н. Гавриш, П. Гальперін, П. Горкуненко, Р. Гуревич, М. Данилов, О. Дубасенюк, В. Єремеева, В. Єсіпов, І. Зязюн, Л. Квіткіна, О. Колгатін, А. Коломієць, К. Колос, І. Лернер, В. Майборода, О. Мартиненко, О. Микитюк, Н. Морзе, А. Москаленко, В. Намазов, Н. Олефіренко, П. Підкасистий, Є. Полат, Н. Пузирьова, С. Раков, З. Сазонова, А. Франовський, В. Шейко, В. Шолохович, С. Щербина, А. Яновський), але попри значний науковий, методичний та практичний досвід, у педагогічній науці немає єдиного підходу до реалізації науково-дослідної діяльності студентів фізико-математичних факультетів сучасних педагогічних ВНЗ на засадах ІКТ.

Такий стан проблеми зумовлює пошук інноваційних підходів до організації науково-дослідної діяльності майбутніх педагогів, що відповідатиме вимогам сучасного інформаційного суспільства. З огляду на це, *мета даної статті* полягає у визначенні перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації науково-дослідної діяльності студентів фізико-математичних спеціальностей.

Науково-дослідна робота студентів фізико-математичних факультетів – це один із важливих шляхів підвищення якості підготовки майбутніх учителів природничо-

математичного профілю, які здатні до творчого пошуку та використання у своїй професійно-педагогічній діяльності інноваційних форм, методів і засобів.

У сучасному розумінні, науково-дослідна робота студентів фізико-математичних факультетів являє собою комплекс спеціальних форм і методів щодо формування у майбутніх спеціалістів творчого мислення, засвоєння теоретичних знань і набуття навичок дослідника.

Форми і методи залучення студентської молоді фізико-математичного профілю до наукової творчості умовно можна поділити на науково-дослідну роботу, що включена до навчального процесу і є обов'язковою складовою підготовки майбутніх учителів фізики, математики та інформатики (даний вид роботи проводиться виключно під час навчання студентів у повній і чіткій відповідності з навчальними планами), а також науково-дослідну роботу, що виконується студентами у позанавчальний час (рис.1).



Рис. 1. Класифікація форм науково-дослідної роботи студентів фізико-математичних факультетів.

Як бачимо, наявний спектр традиційних форм і методів науково-дослідної роботи студентів фізико-математичного факультету є достатньо широкий і до такого виду діяльності студентів можна залучати з моменту вступу до вищого навчального закладу, оскільки деякі з них, перебуваючи в статусі абітурієнтів та звичайних одинадцятикласників, вже активно здійснювали науковий пошук шляхом участі в учнівських олімпіадах та написання наукових робіт у Малій академії наук.

В епоху глобальної інформатизації сучасне українське суспільство, зокрема й прогресивна студентська молодь, потребує інноваційних підходів до організації науково-дослідної роботи у вищій школі, які сприятимуть розвитку творчого мислення та стимулюватимуть особистісне інтелектуальне зростання. Одним із можливих шляхів вирішення цього завдання є активне використання ІКТ, які дозволяють оптимізувати дослідницькі процеси, забезпечують якість наукових досліджень, а також можуть бути впроваджені і застосовані на будь-якому етапі наукового пошуку майбутнього фахівця.

Сьогодні, серед студентів фізико-математичного факультету, набувають значної популярності обговорення проблемних питань шляхом участі у педагогічних Інтернет-спільнотах, певних тематичних блогах, форумах і чатах. Вони надають можливість учасникам обговорення визначитися із власною тематикою дослідження, приєднатися до існуючих дослідницьких проєктів тощо. Крім того, на початковому етапі науково-дослідної роботи, що характеризується активним пошуком інформації, накопиченням певних знань і конкретних фактів, студенти можуть використовувати електронні бібліотеки, електронні каталоги реальних бібліотек, тематичні портали, колекцію закладок Інтернет-джерел, які зібрані педагогічною спільнотою щодо певних проблем [2, с. 4 – 5].

Ще одним достатньо популярним явищем серед студентської молоді фізико-математичного спрямування є участь в Інтернет-конференціях та Інтернет-семінарах. Інтернет-конференцією називають таку інноваційну технологію, що надає можливість у режимі реального часу і на рівних правах здійснювати одночасне спілкування багатьом учасникам та ще й у різних місцях, вільно чути і бачити один одного, обмінюватися інформацією та колегіально приймати певні рішення. Така форма роботи надає можливість студентам фізико-математичних спеціальностей не лише доповісти про результати власної наукової роботи, а й особисто приймати участь в обговоренні нагальних наукових проблем на більш високому рівні, обмінюватися думками з провідними спеціалістами в галузі математики, фізики та інформатики, а також допомагає оволодіти методикою і технологією наукового пошуку та набути певних навичок комунікації. [3].

Ще однією формою науково-дослідної роботи на засадах ІКТ є Інтернет-семінар та його різновид – вебінар (*від англ. webinar*) – особливий формат онлайн-спілкування, що суворо регламентований, а також присвячений завчасно визначеному колу запитань у рамках окресленої наукової тематики, що повністю відтворює атмосферу семінару [1].

Крім окреслених форм організації науково-дослідної роботи студентів фізико-математичного спрямування, варто наголосити на не менш важливому способі здійснення наукового пошуку, що характеризується особливістю техніки швидкого і ефективного запам'ятовування і осмислення інформації – це сервіси Mindmapping або так звані «ментальні карти». У науково-дослідній роботі ментальні карти використовуються студентами-дослідниками для конспектування книг, наукових статей, лекційного матеріалу; презентацій і акцентування уваги на ключових проблемах; графічного подання зв'язків між певними поняттями, які використовуються у науковому дослідженні, під час підготовки та формулювання гіпотези дослідження, а також при складанні плану експерименту.

В результаті проведеного нами дослідження щодо визначення перспективи використання інформаційно-комунікаційних технологій в процесі організації науково-дослідної діяльності студентів фізико-математичних спеціальностей, варто зазначити, що окреслені вище форми науково-дослідної роботи студентської молоді на засадах інформаційно-комунікаційних технологій користуються значною популярністю і при умілому та чіткому науковому обґрунтуванні можуть підняти рівень якості дослідницької діяльності студентів фізико-математичного профілю. Це у свою чергу сприятиме підвищенню зацікавленості студентської молоді до наукового пізнання і майбутньої професії.

#### Список використаних джерел

1. Гуменюк Л. Й. Використання інформаційно-комунікаційних ресурсів в організації навчального процесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lybloggy.blogspot.com/2011/03/blogpost.html>.
2. Остапенко Л.П. Інформаційно-комунікаційні технології в дослідницькій діяльності вчителя [Електронний ресурс] / Остапенко Л.П. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №1 (21). – Режим доступу до журналу: <http://www.journal.iitta.gov.ua> – С. 4–5.
3. Сінельник І. Активізація науково-дослідної діяльності студентів педагогічних спеціальностей засобами інформаційно-комунікаційних технологій / Ірина Сінельник // Молодь і ринок. – №3 (86), – 2012. – С. 113–117.